

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-313212

(P2002-313212A)

(43) 公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 1 H 85/22

H 0 1 H 85/22

B 5 G 3 6 1

H 0 2 G 3/16

H 0 2 G 3/16

Z 5 G 5 0 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-116322(P2001-116322)

(22) 出願日 平成13年4月16日 (2001. 4. 16)

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 小林 紀子

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(74) 代理人 100072660

弁理士 大和田 和美

Fターム(参考) 5G361 BA03 BB01 BB03 BC01

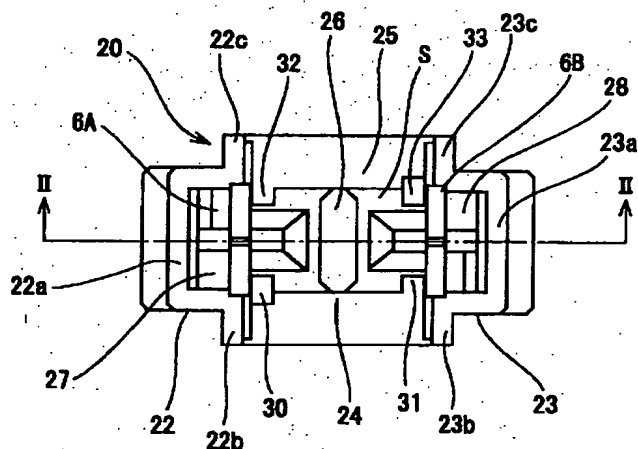
5G502 AA01 BA05 CC14 CC25

(54) 【発明の名称】 ヒューズハウジング

(57) 【要約】

【課題】 背の低いヒューズを収容するヒューズハウジングの構造を改良する。

【解決手段】 入出力端子の先端面をケース先端面と同一あるいは若干突出させると共に、入出力端子に当たる部分のケースの前後面を切り欠いて露出させている背の低いヒューズ10を収容するヒューズハウジング20において、ヒューズのケース1の左右幅狭部を外側より抱持する形状の一对の左右側壁と、これら左右側壁の間に位置して、上記ヒューズ・ケースの前後広幅面を覆う幅広で背が低い前後保護壁を備え、左右側壁と前後保護壁により囲まれるキャビティ内の底部側より、ヒューズの入力端子と出力端子とにそれぞれ圧接接続させるバスバー先端のタブが突出され、これら一对のタブの対向する内面側に、上記前後壁の左右両端より突設したタブ押さえリブを当接させている。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 絶縁樹脂製のケースと、該ケース内部に一側部が配置される入力端子、出力端子および該入・出力端子を連結するヒューズ溶断部からなる導体とから構成され、上記入力端子および出力端子の先端面はケースの一端面と同等あるいは僅かに突出した位置であり、これら入力端子および出力端子の先端面から所要長さの範囲にわたって入力端子および出力端子が部分的に露出するようにケースの表裏両面に切欠が設けられ、これら入力端子および出力端子の露出部分を相手方端子との電気接触部としているヒューズが取り付けられるヒューズハウジングであって、上記ヒューズ・ケースの左右幅狭部を外側より抱持する形状の一对の左右側壁と、これら左右側壁の間に位置して、上記ヒューズ・ケースの前後広幅面を覆う幅広で背が低い前後保護壁を備え、上記左右側壁と前後保護壁により囲まれるキャビティ内の底部側より、ヒューズの入力端子と出力端子とにそれぞれ圧接接続させるバスバー先端のタブが突出され、これら一对のタブの対向する内面側に、上記前後壁の左右両端より突設したタブ押さえリブを当接させていることを特徴とするヒューズハウジング。

【請求項 2】 上記左右両端のタブ押さえリブは高さを変えて、一方はタブの上端より突出させると共に他方はタブの上端と略同一位置としている請求項 1 に記載のヒューズハウジング。

【請求項 3】 上記一对のタブは先端より端子圧接用のスロットが設けられ、その幅広面をヒューズの入力端子および出力端子の幅広面と直交させて、上記圧接スロットにヒューズの入力端子および出力端子を圧入することにより接続させており、上記各タブの両側幅狭面は上記左右側壁内面に当接されて挟持された状態とすると共に、幅広面の対向する内面の前後両縁が上記タブ押さえリブと当接される請求項 1 または請求項 2 に記載のヒューズハウジング。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、ヒューズハウジングに関し、詳しくは、ヒューズボックス、リレー・ヒューズボックス、ジャンクションボックス等の電気接続箱においてケース外面に突設されるヒューズハウジングで、特に、絶縁樹脂製のケースに切欠を設けて入出力端子を露出させ、ヒューズハウジングへの挿入側のケース先端面から入出力端子を殆ど突出させていない背の低いヒューズが挿入されるヒューズハウジングに関するものである。

## 【0 0 0 2】

【従来の技術】ヒューズボックス、リレー・ヒューズボックス、ジャンクションボックス等の電気接続箱には多数のヒューズが搭載されている。これらヒューズの高さを低くすると、これら電気接続箱の高さを低くすること

ができる。また、電気接続箱内に収容するバスバーとヒューズの端子とは従来中継端子を介して接続しているが、中継端子を無くしてバスバーから突設したタブとヒューズの端子とを直接接続できる構成とすると、電気接続箱内の構成を簡単とすることが出来ると共に電気接続箱の高さを更に低くすることができる。よって、本出願人は先に特願 2 0 0 0 - 2 4 5 1 7 5 号、特願 2 0 0 0 - 3 0 0 4 5 0 号等において、高さを低くしたヒューズを提供すると共に、該ヒューズの入出力端子をバスバーのタブと中継端子を介さずに接続させる構造を提供している。

【0 0 0 3】上記ヒューズ 1 0 は図 7 (A) (B) に示すように、絶縁樹脂製のケース 1 と、該ケース 1 の内部に一部が埋設される左右一对の入力端子 2、出力端子 3 と、これら入力端子 2 と出力端子 3 とを連結するヒューズ溶断部 4 とからなる導体とから構成され、入力端子 2 および出力端子 3 の先端面をケース 1 の差込側の端面 1 a より僅かに突出させ、あるいは略同一位置とすると共に、入力端子 2 および出力端子 3 の先端面から所要長さの範囲にわたって、入力端子および出力端子が部分的に露出するようにケース 1 の左右両側の表裏両面に切欠 1 b を設けた構成としている。

【0 0 0 4】上記ヒューズ 1 0 は図 8 に示すように、バスバー 5 に形成した圧接スロット 6 a を有するタブ 6 に圧接接続させるようにし、これにより中継端子を介さずに、ヒューズの入出力端子をバスバーのタブに直接接続可能としている。

【0 0 0 5】上記背の低いヒューズ 1 0 を収容するヒューズハウジング 9 は図 9 (A) (B) に示す構造とされている。即ち、一对の左右側壁 7、8 を備え、これら左右側壁 7、8 により上記ヒューズ・ケース 1 の左右両側部を外側から抱持するようにしている。上記左右側壁 7、8 に挟まれた空間（キャビティ）S には底面側よりバスバー 5 A、5 B に設けたタブ 6 A、6 B を突出させ、これらタブ 6 A、6 B の圧接スロットにヒューズ 1 0 の入出力端子 2、3 を挿入して圧接接続させている。

## 【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】上記ヒューズハウジング 9 は、一对の左右側壁 7、8 が突設されているだけで、これら左右側壁にはさまれた空間 S にバスバーのタブ 6 A、6 B が突設され、言わば、タブ 6 A、6 B が剥き出しの状態では空間 S に立設されているため、ヒューズ 1 0 を挿入した時、タブ 6 A、6 B が図 9 (B) 中の矢印で示すように、互いに近接する内側に変形して倒れやすい問題がある。このように、タブ 6 A、6 B が変形すると、圧接スロットの先端よりヒューズの入力端子 2、出力端子 3 を押し込みにくくなり、挿入作業性が悪くなる問題がある。

【0 0 0 7】さらに、ヒューズ 1 0 の幅狭の左右両側部がヒューズハウジングの左右側壁 7、8 に抱持されるだ

10

20

30

40

50

けて幅広側は保護されていないため、外部干渉を受けやすいと共に、安定性が悪い問題がある。このように、ヒューズ 10 がヒューズハウジング 9 の内部に安定した状態で確実に位置決め保持されていないと、ヒューズが簡単に變形し、入出力端子 2、3 とタブ 6 A、6 B との電気接続信頼性が低下する問題もある。

【0008】本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、バスバーのタブの變形を防止すると共に、ヒューズをヒューズハウジング内に安定した状態で確実に位置決め保持することを課題としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、絶縁樹脂製のケースと、該ケース内部に一側部が配置される入力端子、出力端子および該入・出力端子を連結するヒューズ溶断部からなる導体とから構成され、上記入力端子および出力端子の先端面はケースの一端面と同等あるいは僅かに突出した位置であり、これら入力端子および出力端子の先端面から所要長さの範囲にわたって入力端子および出力端子が部分的に露出するようにケースの表裏両面に切欠が設けられ、これら入力端子および出力端子の露出部分を相手方端子との電気接触部としているヒューズが取り付けられるヒューズハウジングであって、上記ヒューズ・ケースの左右幅狭部を外側より抱持する形状の一对の左右側壁と、これら左右側壁の間に位置して、上記ヒューズ・ケースの前後広幅面を覆う幅広で背が低い前後保護壁を備え、上記左右側壁と前後保護壁により囲まれるキャビティ内の底部側より、ヒューズの入力端子と出力端子とにそれぞれ圧接接続させるバスバー先端のタブが突出され、これら一对のタブの対向する内面側に、上記前後壁の左右両端より突設したタブ押さえリブを当接させていることを特徴とするヒューズハウジングを提供している。

【0010】詳しくは、上記一对のタブは先端より圧接スロットが設けられ、その幅広面をヒューズの入力端子および出力端子の幅広面と直交させて、上記圧接スロットにヒューズの入力端子および出力端子を圧入することにより接続させており、上記各タブの両側幅狭面は上記左右側壁内面に当接されて挟持された状態とすると共に、幅広面の対向する内面の前後両縁が上記タブ押さえリブと当接されるようにしている。

【0011】上記構成によれば、一对の左右側壁の間に、前後保護壁を設けて、ヒューズ・ケースの幅広面を保護しているため、ケースの 4 面が壁により囲まれるようになり、ヒューズを安定して位置決め保持することができる。さらに、前後保護壁の左右両端より、バスバーのタブの内側に当接するタブ押さえリブを突設していることにより、タブは内側に倒れることが防止でき、ヒューズ挿入時にタブに負荷がかかってもタブは内側には倒れず、ヒューズの入出力端子をタブの圧接スロットに正確に押し込んで、圧接接続を図ることができる。

【0012】上記左右両端のタブ押さえリブは高さを変えて、一方はタブの上端より突出させると共に他方はタブの上端と略同一位置としている。タブ押さえリブは、タブよりも高くすると、タブの倒れ防止機能を高めることができる。一方、導通検査時にはタブに導通検査治具を接触させる必要がある。そのため、タブの内面側の前後両縁に当接させるタブ押さえリブは、一方を高くしてタブ倒れ防止機能を高める一方、他方はタブの高さと略同等としてタブの上端に導通検査治具を接触させることができるようにしている。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図 1 乃至図 3 に示すヒューズハウジング 20 はヒューズブロックのケース 21 に並列して多数設けられたものであり、該ヒューズハウジング 20 に前記図 7 に示す背の低いヒューズ 10 を収容するものである。

【0014】各ヒューズハウジング 20 は図 9 に示す従来例と同様に、一对の左右側壁 22、23 を所定間隔をあけて突設しており、これら左右側壁 22、23 は、断面コ字状の抱持部 22a、23a と、その両端より外向きに突出する前後鏝部 22b と 22c、23b と 23c を備えた形状としている。

【0015】上記左右の前後鏝部 22b と 23b、22c と 23c に挟まれた部分は、図 7 に示す従来では開口部とされていたが、本実施形態では背の低く幅広の前後保護壁 24、25 を立設している。

【0016】上記左右側壁 22、23、前後保護壁 24、25 で囲まれたキャビティ（空間）S の底面中央には底壁 26 があり、該底壁 26 と左右側壁 22、23 との間にバスバー 5、5 を突出させるための開口 27、28 を設けている。

【0017】上記開口 27、28 をバスバー 5A、5B を通して、該バスバー 5A、5B の上部に設けたタブ 6A、6B を上記空間 S に突出させている。上記タブ 6A、6B は左右側壁の抱持部 22a、23a の内端開口を閉鎖する位置に突出し、その前後の幅狭面 TS が抱持部 22a、23a の前後面に当接し、幅広面 WS を互いに間隔をあけて対向配置される。タブ 6A、6B の先端より端子圧接用のスロット 6s が切り込まれており、これらタブ 6A、6B の上端は上記前後保護壁 24、25 の高さとも一致している。

【0018】前後保護壁 24、25 のそれぞれ左右両端の対向する内面側にはタブ押さえリブ 30 と 31、32 と 33 を突設し、タブ 6A、6B の対向する幅広面 WS の内面側に当接させている。詳しくは、タブ押さえリブ 30 と 32 とによりタブ 6A の幅広面 WS の内面の前後両縁に当接させ、タブ押さえリブ 31 と 33 によりタブ 6B の幅広面 WS の内面の前後両縁に当接させている。

【0019】また、前保護壁 24 の左右両端に設けるタ

ブ押さえリブ 3 0 と 3 1 とは左側のタブ押さえリブ 3 0 はタブ 6 A の高さより大とし、右側のタブ押さえリブ 3 1 はタブ 6 B の高さと同じとしている。一方、後保護壁 2 5 では左側のタブ押さえリブ 3 2 はタブ 6 A の高さと同じとし、右側のタブ押さえリブ 3 3 はタブ 6 B の高さよりも大としている。

【0 0 2 0】ヒューズハウジング 2 0 を上記構成とすると、タブ 6 A、6 B は幅広面 W S の内面側には、その前後両縁にタブ押さえリブ 3 0 と 3 2、3 1 と 3 3 が当接されるため、内方への倒れが防止される。外方へは左右側壁 2 2、2 3 の抱持壁 2 2 a、2 3 a が存在するため倒れが防止される。

【0 0 2 1】よって、ヒューズ 1 0 をヒューズハウジング 2 0 に挿入し、その入力端子 2 をタブ 6 A、出力端子 3 をタブ 6 B の各スロット 6 s に押し込む時に、タブ 6 A、6 B は内方および外方に倒れずに、所定位置に位置決め保持され、入出力端子 2、3 をタブ 6 A、6 B のスロット 6 s にスムーズに挿入して圧接接続させることができる。

【0 0 2 2】ヒューズ 1 0 がヒューズハウジング 2 0 に完全に挿入されると、図 3 に示すように、ケース 1 の上端面が左右側壁 2 2、2 3 の上端と一致して、空間 S の内部にヒューズ 1 0 が完全に収容される。この状態で、ケース 1 の前後の幅広面の下側部分が前後保護壁 2 4、2 5 に覆われる。また、ケース 1 の幅狭な左右両端面が左右側壁 2 2、2 3 と当接して挟持されると共に、この左右両側部が左右側壁 2 2、2 3 により外側より抱持された状態となり、ヒューズ 1 0 はその 4 辺がヒューズハウジング 2 0 の壁により保護規制されることとなる。

【0 0 2 3】このように、ヒューズ 1 0 の入出力端子 2、3 がタブ 6 A、6 B と圧接接続した状態で、ケース 1 の 4 辺がヒューズハウジング 2 0 の壁により保護されるため、安定した状態で位置決め固定され、外部干渉材がヒューズ 1 0 に干渉しにくくなり、ヒューズ 1 0 に変形を発生させず、電気接続信頼性を高めることができる。

【0 0 2 4】また、ヒューズ 1 0 を差し込む前に、図 6 に示すように、タブ 6 A、6 B に導通検査用の治具 G を差し込んで接触検査する時、タブ押さえリブの一方側のリブ 3 1、3 2 をタブ 6 A、6 B の高さと同じとしてい

## 【0 0 2 5】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明のヒューズハウジングでは、空間（キャビティ内）に突出するバスバーのタブに当接するタブ押さえリブを設けているため、タブの内側への倒れを防止でき、ヒューズとの圧接接続時にタブが倒れず、圧接作業をスムーズに行うことができる。

【0 0 2 6】また、従来は、ヒューズの左右両側部を外側から抱持するように保持していただけであるが、本発明では前後広幅面も前後保護壁で覆われたため、ヒューズの 4 辺をヒューズハウジングの壁を覆って安定保持することができる。その結果、ヒューズには外力が作用しにくくなり、タブとの電気接続信頼性を高めることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施形態を示し、ヒューズハウジングの平面図である。

【図 2】 図 1 の I I - I I 線断面図である。

【図 3】 要部斜視図である。

【図 4】 ヒューズハウジングにヒューズを差し込む状態を示す図面である。

【図 5】 (A) はヒューズの端子とタブとの圧接接続状態を示す正面図、(B) は側面図である。

【図 6】 ヒューズハウジングに導通検査治具を差し込んでタブと接触させる状態を示す図面である。

【図 7】 (A) がヒューズの正面図、(B) は側面図である。

【図 8】 ヒューズとバスバーのタブとの圧接接続状態を示す図面である。

【図 9】 従来のヒューズハウジングを示し、(A) は平面図、(B) は (A) の B - B 線断面図である。

## 【符号の説明】

- 1 ケース
- 2 入力端子
- 3 出力端子
- 5 (5 A、5 B) バスバー
- 6 A、6 B タブ
- 6 s 圧接用のスロット
- 1 0 ヒューズ
- 2 0 ヒューズハウジング
- 2 2、2 3 左右側壁
- 2 4、2 5 前後保護壁
- 3 0 ~ 3 3 タブ押さえリブ

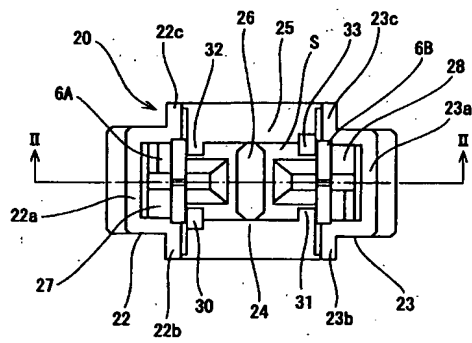
10

20

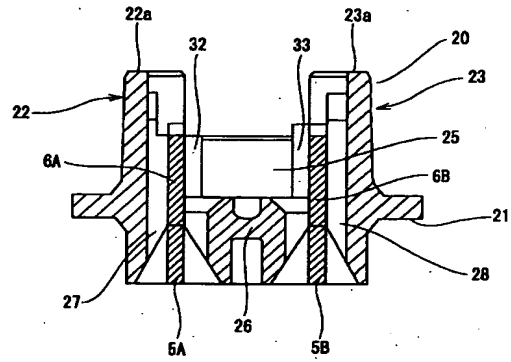
30

40

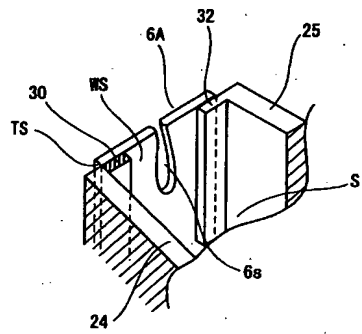
【図1】



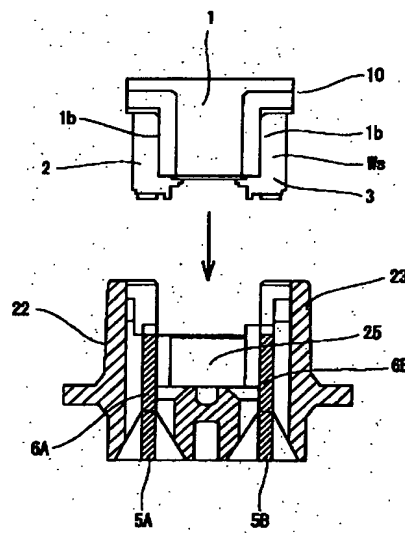
【図2】



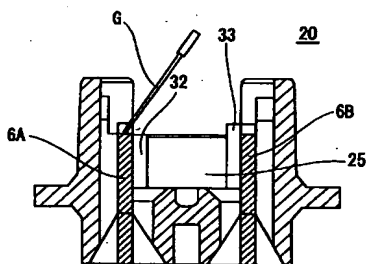
【図3】



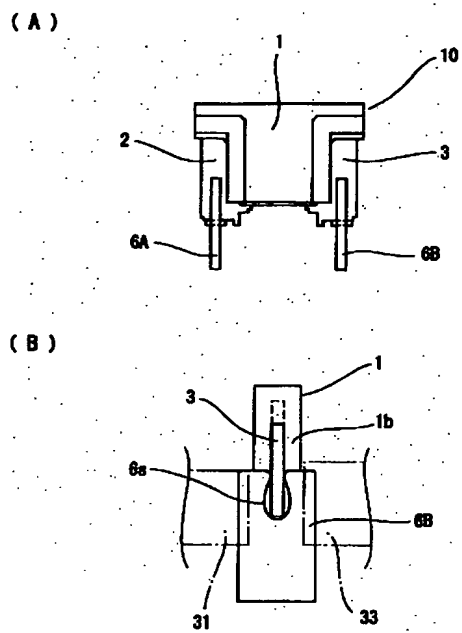
【図4】



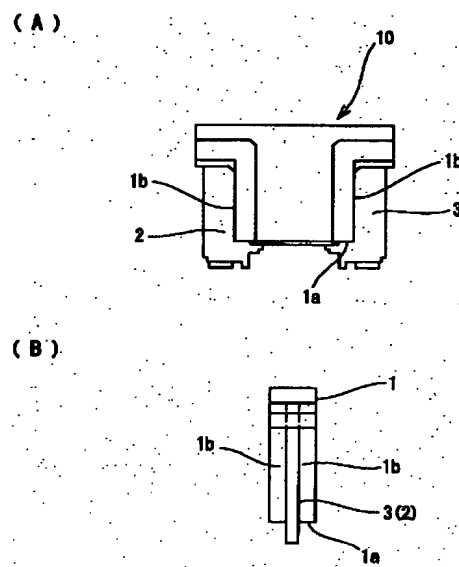
【図6】



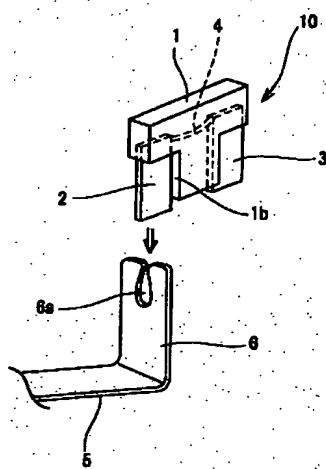
【図5】



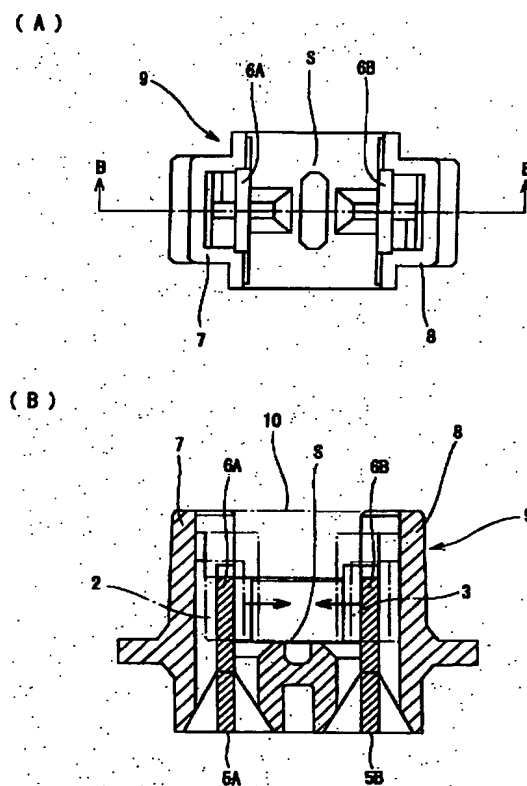
【図7】



【図8】



【図9】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**